

© И.М. Спицын, В.А. Перепечай, М.И. Коган  
УДК 616.62-006-089  
DOI 10.21886/2306-6424-2017-5-1-64-70  
ISSN 2308-6424

## ГЕТЕРОТОПИЧЕСКИЕ КОНТИНЕНТНЫЕ ФОРМЫ ДЕРИВАЦИИ МОЧИ

И.М. Спицын<sup>1</sup>, В.А. Перепечай<sup>1</sup>, М.И. Коган<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ростовская клиническая больница ФГБУЗ «Южный окружной медицинский Центр  
Федерального медико-биологического агентства России»; Ростов-на-Дону, Россия  
<sup>2</sup>ФГБУ «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России;  
Ростов-на-Дону, Россия

Автор для связи: Спицын Игорь Михайлович  
Тел.: +7 (961) 285-11-11; e-mail: [ispitsin@list.ru](mailto:ispitsin@list.ru)

В обзоре анализируются различные методики деривации мочи после цистэктомии. Раскрывается вопрос о целесообразности выбора гетеротопического континентного отведения мочи на основании сравнения осложнений, сложности исполнения, послеоперационного качества жизни при использовании различных вариантов кишечных реконструкций мочевого пузыря. Поднимается проблема поиска новых, более простых методик формирования удерживающих механизмов клапана резервуара, с целью большей популяризации выполнения континентных форм деривации мочи.

**Ключевые слова:** рак мочевого пузыря, радикальная цистэктомия, деривация мочи, гетеротопическая кишечная пластика.

## CONTINENT HETEROTOPIC URINE DERIVATION FORMS

I.M. Spitsin<sup>1</sup>, V.A. Perepechay<sup>1</sup>, M.I. Kogan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Rostov State Medical University of the Ministry Health of the Russian Federation;  
Rostov-on-Don, Russian Federation  
<sup>2</sup>Rostov State Medical University of the Ministry Public Health of the Russian Federation;  
Rostov-on-Don, Russian Federation

The review offers analysis of various methods used for urine derivation after cystectomy. It provides insight into the advisability of continent heterotopic urine derivation based on a comparison of complications, practical complexity, and quality of life following different variants of bladder reconstruction using intestinal segments. The problem of searching for new simpler methods for the formation of reservoir valve retention mechanisms is raised to encourage broader use of continent urine derivation forms.

**Keywords:** bladder cancer, radical cystectomy, urine derivation, heterotopic intestinoplasty.

**В** настоящее время известно более 40 способов деривации мочи, получивших широкое распространение, что свидетельствует об отсутствии универсального способа деривации мочи [1,2]. У каждого способа деривации имеются свои преимущества и недостатки. Поэтому перед оперирующим хирургом стоит важная задача – выбор методики отведения мочи, наиболее подходящей для оперируемого пациента [3]. Выбирая методику, хирург ориентируется на послеоперационную летальность, количество послеоперационных осложнений, продолжительность и качество жизни больных. Часто предпочтение тому или иному виду операции отдается вследствие личной симпатии хирурга [4,5,6,7].

На современном этапе развития проблемы с анатомической точки зрения различают три основных типа деривации мочи после цистэктомии:

1. Отведение мочи на кожу.

а. Инконтинентное (неудерживающее) кожное отведение – чрескожная пункционная нефростомия (ЧПНС), уретерокутанеостомия, трансуретеро-уретерокутанеостомия, тонкокишечный кондуит (операция Bricker)

б. Континентное (удерживающее) кожное отведение – различные виды континентных гетеротопических резервуаров

2. Отведение мочи через уретру (ортотопическое отведение) – резервуары из различных отделов желудочнокишечного тракта (ЖКТ), анастомозированные с уретрой и функцией удержания мочи.

Ортотопическая кишечная пластика является оптимальным вариантом отведения мочи после цистэктомии для значительной части пациентов [4,8,9,10,11,12]. В альтернативных случаях используется одна из методик наружного отведения мочи в виде кондуита, уретерокутанеостомии, нефростомии или отведение мочи в непрерывный кишечник. Уретерокутанеостомы рекомендуют использовать у больных пожилого возраста с потенциально высоким риском возможных периоперационных осложнений, обосновывая преимущество также и сокращением продолжительности операции [13,14,15]. Некоторые из этих методик инвалидизируют больных, ведут к частым воспалительным заболеваниям верхних мочевых путей, развитию почечной недостаточности, ухудшению качества жизни вследствие постоянного ношения катетеров и мочеприемников [16,17,18,19].

Деривация мочи в илеокондуит показана всегда, когда есть противопоказания для континентного отведения мочи. Данная методика чаще выполняется у больных пожилого возраста с выраженной сопутствующей патологией и

плохим прогнозом заболевания [20,21]. С 50-х гг. прошлого столетия формирование илеокондуита стало «золотым» стандартом деривации мочи. Недостаткам этой методики считают наличие «влажной стомы», которая вызывает дерматиты и эррозии, отрицательно влияющие на качество жизни больных [8,22].

Инконтинентный подвздошный кондуит (операция Брикера) достаточно предсказуем в результатах. Однако до 48% пациентов имеют ранние осложнения: в виде инфекции мочевыводящих путей, несостоятельности и стеноза уретерорезервуароанастомозов [23]. Основные осложнения при длительном наблюдении связаны с кожной стомой (до 24% случаев) и функциональными и/или морфологическими изменениями верхних мочевых путей (до 30% случаев) [24,25]. Количество осложнений возрастает с увеличением послеоперационного наблюдения: до 45% при сроке более 5 лет и до 94% – более чем 15 лет. В последней группе у 50% пациентов развивается патология ВМП и у 38% – мочекаменная болезнь [26].

В конце XX в. начали активно развиваться методики континентного отведения мочи. Большую роль сыграл Goodwin в 1959 г., открывший, что детубуляризация кишечного сегмента с нарушением циркулярных мышечных волокон и его реконфигурация приводит к ослаблению кишечной перистальтики и снижению давления в резервуаре [27]. В конце 60-х гг. предложил, а в 1982 г. N. Kock опубликовал свою модель континентного мочевого резервуара, которая послужила предшественником существующих типов континентных мочевых резервуаров.

Raghavan D. et. al [28] считают, что правые отделы кишечника наиболее подходят для формирования континентного гетеротопического резервуара ввиду большей мобильности сегмента и большей ёмкости сформированного резервуара после детубуляризации, кроме того, имеется возможность использовать аппендикс и Баугиневую заслонку.

Гетеротопические континентные удерживающие резервуары по механизму их действия можно разделить на 4 типа [29]:

а) методика, при которой механизм удержания зависит от антиперистальтического сокращения терминального отдела подвздошной кишки в сочетании с клапанным механизмом Баугиниевой заслонки. Недержание мочи развивается до 80% случаев, т.к. давление в слепой кишке достигает 70 см вод. ст. [30].

б) методика, при которой механизмом удержания является укрепленная и удлиненная илеоцекальная заслонка, удержание мочи достигает более чем в 90%. [31,32]. Однако выключение илеоцекального клапана может привести к раз-

виту синдрому мальабсорбции и диареи. Результаты различаются в разных учреждениях. Холмс и соавт. 2002 [33], например, сообщили о 112 пациентах, перенесших модифицированную пластику по Indiana pouch, оперированных в течение 14-летнего периода в одном учреждении. В целом, 90% пациентов имели осложнения. Недержание мочи, представляющее наиболее часто встречающееся осложнение было выявлено в 28% случаев. Стеноз стомы встречался в 15%, трудности с катетеризацией – 10%, стриктура уретерорезервуароанастомоза – в 7%, желчно-каменная болезнь – в 26%, мочекаменная болезнь – у 6%, камни в мочевом резервуаре – в 10%, кишечная непроходимость – у 5% пациентов. При лечении осложнений у 26 (21%) пациентов выполнены открытые операции, в то время как у 39 (31.2%) использовались минимально инвазивные операции. До данным других авторов, при операции Indiana pouch удержание мочи составляет 85% [34].

Ряд хирургов предпринимают реконструкцию илеоцекального клапана для предотвращения развития хронической диареи [35]. Поэтому необходимо сохранение собственной илеоцекальной клапанной заслонки и формирование континентных резервуаров из подвздошной кишки.

в) методики, основанные на принципе балансировки давления, состоящие в том, что большее заполнение резервуара приводит одновременно к большему сопротивлению на выходе. Benckroun A. (1982), Leonard M.P. и др. (1991) предложили гидравлический клапан (по типу школьной чернильницы) [36,37]. Частота осложнений этой техники (несостоятельность клапана, образование фистул, некроз или стеноз стомы) колеблется от 19% до 40% случаев. В 1949 г. Perl J.L. [38] предложил ниппельный механизм, удержание мочи при котором зависит от градиента давления в инвагинированном отводящем сегменте и резервуаре. Впоследствии это предложение популяризировал Kock N.G. в 1982 г. Однако выявились проблемы, связанные с катетеризационной ниппельной стомой, инконтиненция мочи, парастомальная грыжа, образование перегибов, трудности катетеризации, образование фистулы [39]. В первых сообщениях Kock N.G. и соавт. отмечалось, что более чем у 50% больных требовались повторные операции вследствие несостоятельности клапана Skinner и соавт. основываясь на опыте выполнения более 500 операций, предложили ряд технических модификаций метода [37,39]. Одна из модификаций требует резекции дополнительного участка 30 см подвздошной кишки для создания двух ниппелей, а также применения металлических скобок для фиксации клапанов. Проблема заключается в высоком риске камнеобразования вследствие контакта меж-

ду использованным инородным материалом и мочой. Методика выполнения операции Kock pouch сложна в техническом исполнении и требует длительного обучения. Это привело к ограниченности использования данной методики;

г) методика создания тоннеля в стенку кишечного резервуара. Для этого использовались различные трубчатые структуры, наиболее часто среди них – аппендикс. Аппендикс не нуждается в каких-либо дополнительных материалах, поскольку он представляет собой готовый трубчатый сегмент, не требующий сужения или сшивания, однако он не может быть использован для оперативного лечения у 25% больных, например, у тех у кого была ранее лучевая терапия с облитерацией аппендикса или его хроническое воспаление. Либо аппендикс просто малого размера или интимно спаян с кишкой [40]. Изучив осложнения у 66 больных, которым была выполнена аппендикостомия, выявили, что у всех больных достигнуто полное удержание мочи, но в 13% случаев развился стеноз кожной стомы.

Riedmiller H. [20] приводит критерии отбора больных для континентных гетеротопических пластик: 1) физическое и умственное развитие больного должно позволять ему самостоятельно катетеризироваться; 2) уровень креатинина крови не должен превышать 0,19 ммоль/л; 3) исключение воспалительных заболеваний кишечника; 4) кишечник должен иметь достаточную длину для выполнения резекции и создания резервуара.

Континентные гетеротопические резервуары редко предлагаются больным после цистэктомии [41,42]. Так, в США всего несколько центров выполняют подобные операции [43]. Те немногочисленные центры, которые успешно проводят данные операции с хорошими функциональными результатами, считают их хорошей альтернативой ортотопической пластике [44].

Если руководствоваться при выборе методики послеоперационным качеством жизни больных, то ряд авторов, основываясь на собственном опыте выполнения реконструктивных операций и анкетирования по анкетам SF-36, выявляют более высокое качество жизни у пациентов с ортотопической пластикой [45]. Однако, согласно опубликованному литературному обзору (база данных medline), в котором выполнено сравнение качества жизни 7000 больных после ортотопической кишечной пластики, гетеротопической кишечной пластики и уретеросигмостомии с 1966 по 2004 гг., не выявлено преимуществ в качестве жизни ни у одной методики [46]. Важной причиной отсутствия различий является то, что с пациентом проводится предоперационная беседа, метод отведения мочи согласовывается с пациентом и, следовательно, больной уже психоло-

гически подготавливается к недостаткам той или иной методики [46]. Литературный обзор (база данных medline 2005 г.), основанный на полнотражных статьях на английском, французском, немецком, итальянском и испанском языках и сравнивающий варианты деривации мочи после цистэктомии, показал, что для полноценной рекомендательной оценки качества жизни необходимо проведение рандомизированных исследований, которые в литературе на тот момент не были представлены [47]. Еще один литературный обзор и мета-анализ 29 клинических исследований с 2000 по 2016 гг., включающий 3754 больных с гетеротопическим и ортотопическим мочевым резервуаром, показал отсутствие существенных различий в качестве жизни при использовании данных методик деривации [48]. Однако, согласно литературному обзору (medline 2016 г.), большинство проспективных исследований, опубликованных после 2011 г., свидетельствует о том, что качество жизни пациентов с ортотопическим резервуаром лучше, чем с любым другим вариантом отведения мочи [49,50].

### Заключение

Гетеротопические резервуары отличаются построением клапанного механизма и, в зависимости от того какой механизм стомальной катеризации создан, такой сегмент кишки и используется для создания резервуара. Преимуществом гетеротопического варианта деривации мочи является континенция мочи. И хотя данный вид деривации в значительной степени вытеснила

ортотопическая деривация, он по-прежнему используется в тех случаях, когда отсутствуют функциональные параметры уретры и присутствует положительный край резекции уретры. Осложнения в послеоперационном периоде при континентных ГМР выявляются у 5-25% пациентов, количество осложнений сопоставимо с операцией Брикера, по частоте развития инфекционных воспалительных осложнений почек и снижению функции почек получены более хорошие результаты. Выполнение отведения мочи в континентный ГМР показано при достаточном уровне умственного развития пациентов для выполнения самокатетеризации и отсутствии декомпенсации сопутствующих заболеваний. Недостатками континентных резервуаров считается сложность технического исполнения, большее время операции, необходимость формирования удерживающего клапанного механизма и антирефлюксной защиты верхних мочевых путей. Важным преимуществом континентной деривации является возможность отказаться от использования моче-приемников с улучшением качества жизни больных. Редкое использование континентных методик сохраняет актуальность проблемы поиска и создания новых удерживающих механизмов при формировании удерживающего гетеротопического резервуара, оценки и повышения качества жизни пациентов с различными методиками континентной деривации.

*Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Фадеев В.А. *Состояние уродинамики нижних мочевыводящих путей у больных раком мочевого пузыря при радикальной цистэктомии с ортотопической цистопластикой*: Автореф. дисс... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2004. Доступно по: <http://www.disscat.com/content/sostoyanie-urodinamiki-nizhnikh-mochevyvodyashchikh-putei-u-bolnykh-rakom-mochevogo-puzyrya> - Ссылка активна на 01.03.2017.
2. Журавлев В.Н., Зырянов А.В., Баженов И.В., Борзунов И.В., Журавлев О.В. и др. Выбор метода деривации мочи после цистэктомии. *Уральский медицинский журнал*. 2008;14(54):36-38.
3. Строганов А.Б. Современный взгляд на выбор способа деривации мочи и реконструкции мочевых резервуаров. *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2009;4(5):130-134
4. Горилковский М.Л. *Выбор типа деривации мочи при заболеваниях мочевого пузыря*. Автореф. дисс... док. мед. наук. 2005:51-58
5. Коган М.И., Перепечай В.А. *Современная диагностика и хирургия рака мочевого пузыря*. 2002:242
6. Lee RK, Abol-Enein H, Artibani W, Bochner B, Dalbagni G et al. Urinary diversion after radical cystectomy for bladder cancer: options, patient selection, and outcomes. *BJU Int*. 2014; 113(1):11-23. doi: 10.1111/bju.12121
7. Ситдыков Э.Н., Ситдыкова М.Э., Зубков А.Ю. Выбор метода оперативного лечения новообразования мочевого пузыря. *Урология*. 2003;(6):3-6.
8. Гоцадзе Д.Т., Пирцхалаишвилли Г.Г., Данелия Э.В., Човелидзе Ш.Г., Зангаладзе Л.Д., Зедгенидзе Т.Г. Абдоминальный резервуар как альтернативный метод деривации мочи на кожу. *Диагностика и лечение онкоурологических заболеваний*. 1991:54-59
9. Hautmann RE, De Petriconi RC, Volkmer BG. Lessons learned from 1,000 neobladders: the 90-day complication rate. *J Urol*. 2010;184(3):990-994. doi: 10.1016/j.juro.2010.05.037
10. Шапльгин Л.В., Ситников Н.В., Фурашов Д.В., Дронов В.И., Сегедин Р.Э., Сидоров В.А. Кишечная пластика при раке мочевого пузыря. *Онкоурология*. 2006;(4):25-29
11. Матвеев В.Б., Матвеев Б.П., Фигурин К.М., Камолов Б.Ш. Деривация мочи после цистэктомии у больных раком мочевого пузыря. *Вестник московского онкологического общества*. 2005;(3):3
12. Studer UE, Danuser H, Thalmann GN, Springer JP, Turner WH. Antireflux nipples or afferent tubular segments in

- 70 patients with ileal low pressure bladder substitutes: Long term results of a prospective randomized trial. *J Urol*. 1996; 156(6):1913-7.
13. Kilciler M, Bedir S, Erdemir F, Zeybek N, Erten K, Ozgok Y. Comparison of ileal conduit and transureteroureterostomy with ureterocutaneostomy urinary diversion. *Urol Int*. 2006;77(3):245-50. doi: 10.1159/000094817
  14. Борзунов И.В. О влиянии метода деривации мочи на показатели качества жизни пациентов после радикальной цистэктомии. *Уральский медицинский журнал*. 2010;6(71):116-120
  15. Попков В.М., Понукалин А.Н., Гордеева В.А. Пиелонефрит и метаболические нарушения после уретеросигмостомии Mainz pouch II у больных раком мочевого пузыря (обзор). *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2015;11(2):193-197
  16. Понукалин А.Н., Глыбочко П.В., Блюмберг Б.И., Галкина Н.Г., Михайлов В.Ю. Влияние метода деривации мочи на отдаленные результаты и качество жизни у больных раком мочевого пузыря после радикальной цистэктомии. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2011;2(6):195-199
  17. Очархаджиев С.Б. *Кишечное континентное замещение мочевого пузыря*. Автореф. дисс... докт. мед. наук. 2009:27-37
  18. Даренков С.П., Кривобородов Г.Г., Котов С.В., Дзитиев В.К., Проскоков А.А., Пинчук И.С. Осложнения радикальной цистэктомии с орто-и гетеротопической кишечной пластикой. *Вестник Российского государственного медицинского университета*. 2013;(4):49-53
  19. Перепечай В.А. *Оптимизация хирургического лечения мышечноинвазивного и местнораспространенного рака мочевого пузыря*. Автореф. дисс... докт. мед. наук. 2016:48-55
  20. Riedmiller H. *Urinary diversion. ESU Course Urinary diversion*. Geneva, 2001:1-12.
  21. Роман Л.Д., Васильев Л.А., Шестаев А.Ю. Выбор метода формирования уретероилеоанастомоза при деривации мочи по Бриккеру у пациентов пожилого и старческого возраста. *Онкоурология*. 2011;(4):42-46.
  22. Лелявин К.Б. Современный взгляд на методы деривации мочи и реконструкцию мочевого резервуара после радикальной цистэктомии. *Сибирский медицинский журнал*. 2010;(6):269-273
  23. Nieuwenhuijzen JA, de Vries RR, Bex A, van der Poel HG, Meinhardt W et al. Urinary diversions after cystectomy: the association of clinical factors, complications and functional results of four different diversions. *EurUrol*. 2008;53(4):834-42. doi: 10.1016/j.eururo.2007.09.008
  24. Neal DE. Complications of ileal conduit diversion in adults with cancer followed up for at least five years. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1985;290(6483):1695-7.
  25. Wood DN, Allen SE, Hussain M, Greenwell TJ, Shah PJ. Stomal complications of ileal conduits are significantly higher when formed in women with intractable urinary incontinence. *J Urol*. 2004;172(6 Pt 1):2300-3.
  26. Madersbacher S, Schmidt J, Eberle JM, Thoeny HC, Burkhard F et al. Long-term outcome of ileal conduit diversion. *J Urol*. 2003;169(3):985-90. doi: 10.1097/01.ju.0000051462.45388.14
  27. Kalbe T. *Orthotopic bladder substitution. ESU Course Urinary diversion*. Geneva.2001:12-19.
  28. Raghavan D, Shieply WU, Hall RR, Richie JP. *Biology and management of invasive bladder cancer. Principles and practice of genitourinary oncology*. Philadelphia;1997:134
  29. Hinman FJr. Functional classification of conduits for continent diversion. *JUrol*. 1990;144(1):27-30.
  30. Hautmann RE, De Petriconi RC, Volkmer BG. Lessons learned from 1,000 neobladders: the 90-day complication rate. *J Urol*. 2010;184(3):990-4. doi: 10.1016/j.juro.2010.05.037
  31. Bloch WE, Bejany DE, Penalver MA, Politano VA. Complications of the Miami pouch. *J Urol*. 1992;147(4):1017-9.
  32. Lockhart JL, Pow-Sang JM, Persky L, Kahn P, Helal M, Sanford E. A continentcolonic urinary reservoir: the Florida pouch. *J Urol*. 1990;144(4):864-7.
  33. Holmes DG, Thrasher JB, Park GY, Kueker DC, Weigel JW. Long-term complications related to the modified Indiana pouch. *Urology*. 2002;60(4):603-6.
  34. Jonsson O, Olofsson G, Lindholm E, Törnqvist H. Long-time experience with the Kock ileal reservoir for continent urinary diversion. *Eur Urol*. 2001;40(6):632-40.
  35. Fisch M, Wammack R, Spies F, Müller SC, Mokhtar A et al. Ileocecal valve reconstruction during continent urinary diversion. *J Urol*. 1994;151(4):861-5.
  36. Benckroun A. Continent caecal bladder. *Br J Urol*. 1982;54(5):505-6.
  37. Leonard MP, Quinlan DM. The Benckroun ileal valve. *Urol Clin North Am*. 1991;18(4):717-24.
  38. Perl JI. Intussuscepted conical valve formation in jejunostomies. *Surgery*.1949;25(2):297-9.
  39. Skinner DG, Lieskovsky G, Boyd S. Continent urinary diversion. *J Urol*. 1989;141(6):1323-7.
  40. Bürger R, Wammack R, Fisch M, Müller SC, Hohenfellner R. The appendix as a continence mechanism. *Eur Urol*. 1992;22(3):255-62.
  41. Kälble T. Urinary diversion with continent umbilical stoma: Which techniques are suitable for which patients? *Urologe A*. 2015;54(9):1240-7. doi:10.1007/s00120-015-3924-y
  42. Агдудев В.А., Березкина Г.А., Строганов А.Б., Сеничев А.А., Адеишвили Г.З. Деривация мочи в гетеротопический мочевой пузырь. Показания и результаты. *Медицинский альманах*. 2008:109-112
  43. Skinner EC. Continent cutaneous diversion. *Curr Opin Urol*. 2015;25(6):555-61. doi: 10.1097/MOU.0000000000000225
  44. Al Hussein Al Awamlh B, Wang LC, Nguyen DP, Rieken M, Lee RK et al. Is continent cutaneous urinary diversion a suitable alternative to orthotopic bladder substitute and ileal conduit after cystectomy? *BJU Int*. 2015;116(5):805-14. doi: 10.1111/bju.12919
  45. Dutta SC, Chang SC, Coffey CS, Smith JA Jr, Jack G, Cookson MS. Health related quality of life assessment after radical cystectomy: comparison of ileal conduit with continent orthotopic neobladder. *J Urol*. 2002;168(1):164-7.
  46. Porter MP, Penson DF. Health related quality of life after radical cystectomy and urinary diversion for bladder cancer: a systematic review and critical analysis of the literature. *J Urol*. 2005;173(4):1318-22. doi: 10.1097/01.ju.0000149080.82697.65
  47. Gerharz EW, Månsson A, Hunt S, Skinner EC, Månsson W. Quality of life after cystectomy and urinary diversion: an evidence based analysis. *J Urol*. 2005;174(5):1729-36. doi: 10.1097/01.ju.0000176463.40530.05
  48. Yang LS, Shan BL, Shan LL, Chin P, Murray S et al. Ahmadi N, Saxena A. A systematic review and meta-analysis of quality of life outcomes after radical cystectomy for bladder cancer. *Surg Oncol*. 2016;25(3):281-97. doi:10.1016/j.suronc.2016.05.027
  49. Cerruto MA, D'Elia C, Siracusano S, Gedeshi X, Mariotto A et al. Systematic review and meta-analysis of non RCT's

on health related quality of life after radical cystectomy using validated questionnaires: Better results with orthotopic neobladder versus ileal conduit. *Eur J Surg Oncol.* 2016;42(3):343-60. doi:10.1016/j.ejso.2015.10.001

50. Ghosh A, Somani BK. Recent Trends in Postcystectomy Health-related Quality of Life (QoL) Favors Neobladder Diversion: Systematic Review of the Literature. *Urology.* 2016;93:22-6. doi: 10.1016/j.urology.2015.12.079

## REFERENCES

- Fadeev VA. *Urodynamic status of lower urinary tracts in bladder cancer patients upon radical cystectomy with orthotopic cystoplasty.* [Avtoref. diss... kand. med. Nauk]. St.Petersburg; 2004. (in Russ.)
- Zhuravlev VN, Zyryanov AV, Bazhenov IV, Borzunov IV, Zhuravlev OV et al. The choice of urine derivation method after cystectomy. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal.* 2008;14(54):36-38. (in Russ.)
- Stroganov AB. A modern view on the choice of methods for urine derivation and reconstruction of urinary reservoirs. *Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal.* 2009;4(5):130-134. (in Russ.)
- Gorilovskiy ML. *Selection of the urinary diversion type for bladder diseases.* Avtoreferat dissertatsii doktora meditsinskikh nauk. 2005:51-58. (in Russ.)
- Kogan MI, Perepechay VA. *Modern diagnostics and surgery of bladder cancer.* 2002: 242. (in Russ.)
- Lee RK, Abol-Enein H, Artibani W, Bochner B, Dalbagni G et al. Urinary diversion after radical cystectomy for bladder cancer: options, patient selection, and outcomes. *BJU Int.* 2014; 113(1):11-23. doi: 10.1111/bju.12121
- Sitdykov EN, Sitdykova ME, Zubkov AYu. Selection of surgery method for a bladder neoplasm. *Urologiya.* 2003;(6):3-6. (in Russ.)
- Gotsadze DT, Pirtskhalaishvili GG, Daneliya EV, Chovelidze ShG, Zangaladze LD, Zedgenidze TG. Abdominal reservoir as an alternative to cutaneous urinary diversion. *Diagnostika i lechenie onkourologicheskikh zabolevaniy.* 1991:54-59. (in Russ.)
- Hautmann RE, De Petriconi RC, Volkmer BG. Lessons learned from 1,000 neobladders: the 90-day complication rate. *J Urol.* 2010;184(3):990-994. doi: 10.1016/j.juro.2010.05.037
- Shaplygin LV, Sitnikov NV, Furashov DV, Dronov VI, Sege-din RE, Sidorov VA. Intestinoplasty in the treatment of bladder cancer. *Onkourologiya.* 2006;(4):25-29. (in Russ.)
- Matveev VB., Matveev BP., Figurin KM, Kamolov BSh. Urine derivation in post-cystectomy bladder cancer patients. *Vestnik moskovskogo onkologicheskogo obshchestva.* 2005;(3):3. (in Russ.)
- Studer UE, Danuser H, Thalmann GN, Springer JP, Turner WH. Antireflux nipples or afferent tubular segments in 70 patients with ileal low pressure bladder substitutes: Long term results of a prospective randomized trial. *J Urol.* 1996; 156(6):1913-7.
- Kilciler M, Bedir S, Erdemir F, Zeybek N, Erten K, Ozgok Y. Comparison of ileal conduit and transureteroureterostomy with ureterocutaneostomy urinary diversion. *Urol Int.* 2006;77(3):245-50. doi: 10.1159/000094817
- Borzunov IV. On the influence of urinary diversion method upon the patients' quality of life following radical cystectomy. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal.* 2010;6(71):116-120. (in Russ.)
- Popkov VM, Ponukalin AN, Gordeeva VA. Pyelonephritis and metabolic disorders after Mainz pouch II ureterosigmoidostomy in patients with bladder cancer (overview). *Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal.* 2015;11(2):193-197. (in Russ.)
- Ponukalin AN, Glybochko PV, Blyumberg BI, Galkina NG, Mikhaylov VYu. The influence of urine derivation method upon long-term results and the quality of life of bladder cancer patients following radical cystectomy. *Meditsinskiy vestnik Bashkortostana.* 2011;2(6):195-199. (in Russ.)
- Ochcharkhadzhiev SB. *Intestinal continent bladder replacement.* Avtoref. diss... dokt. med. nauk. 2009:27-37. (in Russ.)
- Darenkov SP, Krivoborodov GG, Kotov SV, Dzitiev VK, Proskokov AA, Pinchuk IS. Complications of radical cystectomy with ortho- and heterotopic intestinoplasty. *Vestnik Rossiyskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta.* 2013;(4):49-53. (in Russ.)
- Perepechay VA. *Surgery optimization for muscle-invasive and locally advanced bladder cancer.* Avtoref. diss... dokt. med. nauk.2016:48-55. (in Russ.)
- Riedmiller H. *Urinary diversion. ESU Course Urinary diversion.* Geneva, 2001:1-12.
- Roman LD, Vasil'ev LA, Shestaev AYu. Selecting the ureteroileal anastomosis formation method for Bricker urinary diversion in elderly and senile patients. *Onkourologiya.* 2011;(4):42-46. (in Russ.)
- Lelyavin KB. A modern view on the urinary diversion methods and reconstruction of urinary reservoirs following radical cystectomy. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal.* 2010;(6):269- 273. (in Russ.)
- Nieuwenhuijzen JA, de Vries RR, Bex A, van der Poel HG, Meinhardt W et al. Urinary diversions after cystectomy: the association of clinical factors, complications and functional results of four different diversions. *EurUrol.* 2008;53(4):834-42. doi: 10.1016/j.eururo.2007.09.008
- Neal DE. Complications of ileal conduit diversion in adults with cancer followed up for at least five years. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1985;290(6483):1695-7.
- Wood DN, Allen SE, Hussain M, Greenwell TJ, Shah PJ. Stomal complications of ileal conduits are significantly higher when formed in women with intractable urinary incontinence. *J Urol.* 2004;172(6 Pt 1):2300-3.
- Madersbacher S, Schmidt J, Eberle JM, Thoeny HC, Burkhard F et al. Long-term outcome of ileal conduit diversion. *J Urol.* 2003;169(3):985-90. doi: 10.1097/01.ju.0000051462.45388.14
- Kalbe T. *Orthotopic bladder substitution. ESU Course Urinary diversion.* Geneva.2001:12-19.
- Raghavan D, Shieply WU, Hall RR, Richie JP. *Biology and management of invasive bladder cancer. Principles and practice of genitourinary oncology.* Philadelphia;1997:134
- Hinman FJr. Functional classification of conduits for continent diversion. *JUrol.* 1990;144(1):27-30.
- Hautmann RE, De Petriconi RC, Volkmer BG. Lessons learned from 1,000 neobladders: the 90-day complication rate. *J Urol.* 2010;184(3):990-4. doi: 10.1016/j.juro.2010.05.037
- Bloch WE, Bejany DE, Penalver MA, Politano VA. Complications of the Miami pouch. *J Urol.* 1992;147(4):1017-9.
- Lockhart JL, Pow-Sang JM, Persky L, Kahn P, Helal M, Sanford E. A continentcolonic urinary reservoir: the Florida pouch. *J Urol.* 1990;144(4):864-7.
- Holmes DG, Thrasher JB, Park GY, Kueker DC, Weigel JW. Long-term complications related to the modified Indiana pouch. *Urology.* 2002;60(4):603-6.

34. Jonsson O, Olofsson G, Lindholm E, Törnqvist H. Long-time experience with the Kock ileal reservoir for continent urinary diversion. *Eur Urol.* 2001;40(6):632-40.
35. Fisch M, Wammack R, Spies F, Müller SC, Mokhtar A et al. Ileocecal valve reconstruction during continent urinary diversion. *J Urol.* 1994;151(4):861-5.
36. Benckekroun A. Continent caecal bladder. *Br J Urol.* 1982;54(5):505-6.
37. Leonard MP, Quinlan DM. The Benckekroun ileal valve. *Urol Clin North Am.* 1991;18(4):717-24.
38. Perl JJ. Intussuscepted conical valve formation in jejunostomies. *Surgery.* 1949;25(2):297-9.
39. Skinner DG, Lieskovsky G, Boyd S. Continent urinary diversion. *J Urol.* 1989;141(6):1323-7.
40. Bürger R, Wammack R, Fisch M, Müller SC, Hohenfellner R. The appendix as a continence mechanism. *Eur Urol.* 1992;22(3):255-62.
41. Kälble T. Urinary diversion with continent umbilical stoma: Which techniques are suitable for which patients? *Urologe A.* 2015;54(9):1240-7. doi:10.1007/s00120-015-3924-y
42. Atduev VA, Berezkina GA, Stroganov AB, Senichev AA, Adeishvili GZ. Urine derivation to heterotopic urinary bladder. Indications and results. *Meditsinskiy al'manakh.* 2008;109-112. (in Russ.)
43. Skinner EC. Continent cutaneous diversion. *Curr Opin Urol.* 2015;25(6):555-61. doi: 10.1097/MOU.0000000000000225
44. Al Hussein Al Awamh B, Wang LC, Nguyen DP, Rieken M, Lee RK et al. Is continent cutaneous urinary diversion a suitable alternative to orthotopic bladder substitute and ileal conduit after cystectomy? *BJU Int.* 2015;116(5):805-14. doi: 10.1111/bju.12919
45. Dutta SC, Chang SC, Coffey CS, Smith JA Jr, Jack G, Cookson MS. Health related quality of life assessment after radical cystectomy: comparison of ileal conduit with continent orthotopic neobladder. *J Urol.* 2002;168(1):164-7.
46. Porter MP, Penson DF. Health related quality of life after radical cystectomy and urinary diversion for bladder cancer: a systematic review and critical analysis of the literature. *J Urol.* 2005;173(4):1318-22. doi: 10.1097/01.ju.0000149080.82697.65
47. Gerharz EW, Månsson A, Hunt S, Skinner EC, Månsson W. Quality of life after cystectomy and urinary diversion: an evidence based analysis. *J Urol.* 2005;174(5):1729-36. doi: 10.1097/01.ju.0000176463.40530.05
48. Yang LS, Shan BL, Shan LL, Chin P, Murray S et al. Ahmadi N, Saxena A. A systematic review and meta-analysis of quality of life outcomes after radical cystectomy for bladder cancer. *Surg Oncol.* 2016;25(3):281-97. doi:10.1016/j.suronc.2016.05.027
49. Cerruto MA, D'Elia C, Siracusano S, Gedeshi X, Mariotto A et al. Systematic review and meta-analysis of non RCT's on health related quality of life after radical cystectomy using validated questionnaires: Better results with orthotopic neobladder versus ileal conduit. *Eur J Surg Oncol.* 2016;42(3):343-60. doi:10.1016/j.ejso.2015.10.001
50. Ghosh A, Somani BK. Recent Trends in Postcystectomy Health-related Quality of Life (QoL) Favors Neobladder Diversion: Systematic Review of the Literature. *Urology.* 2016;93:22-6. doi: 10.1016/j.urology.2015.12.079

### Сведения об авторах

**Спицин Игорь Михайлович**, врач центра урологии, нефрологии, диализа и пересадки почки Ростовской клинической больницы ФГБУЗ «Южный окружной медицинский Центр Федерального медико-биологического агентства России»

Тел.: +7 (961) 285-11-11; e-mail: ispitsin@list.ru

**Перепечай Вадим Анатольевич**, доктор медицинских наук, руководитель центра урологии, нефрологии, диализа и пересадки почки Ростовской клинической больницы ФГБУЗ «Южный окружной медицинский Центр Федерального медико-биологического агентства России»

Тел.: +7 (863) 237-45-09; e-mail: perepechay\_va@mail.ru

**Коган Михаил Иосифович**, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой урологии и репродуктивного здоровья человека с курсом детской урологии-андрологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России

Тел./факс: +7 (863) 201-44-48; e-mail: dept\_kogan@mail.ru

Поступила: 21 февраля 2017

Received: February 21, 2017